

Ciencias y Tecnología en la Universidad Mayor de San Simón: La facultad que amaba (más) a los varones

Sciences and Technology at the
Universidad Mayor de San Simón:
The faculty that loved (more) boys

Prof. Sonia Castro Escalante¹

Resumen: La presente investigación tiene como objeto de estudio a la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Mayor de San Simón (Cochabamba, Bolivia), por constituirse en una de sus facultades más grandes (la segunda en población demográfica estudiantil y la primera en población demográfica docente) y una de las más masculinizadas.

Entendiendo la perspectiva de género como la mirada relacional que, aplicada en el campo de la educación, observa las prácticas, representaciones, imaginarios y discursos que reafirman la supremacía de uno de los géneros, en la primera parte se identifican las carreras según grado de masculinización. En la segunda parte, se indagan en el testimonio de los actores sociales, las representaciones que se hacen acerca de los condicionantes de las desigualdades de género del alumnado y del profesorado en las carreras tanto masculinizadas como feminizadas. Se combina el enfoque cuantitativo como el cualitativo, a fin de establecer escenarios estadísticos, así como analizar los factores relacionados con el género que influyen en los jóvenes en la elección de la carrera profesional, el acceso a las auxiliauras, el éxito profesional y otros, en campos del saber tradicionalmente masculinos.

Se trata de apoyar a futuro, el desarrollo de políticas universitarias de mayor apertura a la mitad de la sociedad y de construcción sociedades más justas y equitativas.

Palabras clave: Ciencia y Tecnología / Masculinidad / Equidad/inequidad de género

1. INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Mayor de San Simón, en la gestión 2018, contaba con un promedio de 71% de universitarios y de 29% de universitarias y de 77% de profesores y 23% de profesoras; constituyéndose es una institución masculinizada tanto en estudiantado como en profesorado. Esta asimetría nos remite a la existencia de una prescripción social acerca de roles estereotipados de género, según la cual se generan expectativas sobre lo que

se considera un comportamiento adecuado para cada grupo sexual, varones y mujeres. En la referida facultad, la subsistencia de los estereotipos de género sirve para mantener el dominio de los grupos que ejercen el poder (Moya y Lemus, 2004 en Barberá et al., 2011: 173), con efectos que dificultan en el tiempo posibles cambios en términos de la presencia masculina mayoritaria.

Así, la presente investigación, en correspondencia con los objetivos que se plantean los estudios de género, pretende apoyar a futuro

¹ Instituto de Investigaciones de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación Universidad Mayor de San Simón-Cochabamba. castrosoniae@yahoo.com.ar
Recibido: 02-12-2019 Aceptado: 05-03-2020

el desarrollo de políticas que establezcan condiciones de mayor apertura a la mitad de la sociedad y de liberación de supuestos al conjunto social, en respuesta a la necesidad de construir también al interior de la universidad, sociedades más justas y equitativas.

2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

En razón de que el presente marco teórico versa acerca de la aplicación de la perspectiva de género, corresponde definir qué es tal concepto:

Género es el conjunto de símbolos, normas, valores, atributos, acciones, concebidos como adecuados de forma diferencial para varones y mujeres (Scott, 1990). Se construye en nuestras relaciones sociales a partir de las diferencias que se perciben entre los sexos. Implica un modo por medio del cual adquieren significado las relaciones de poder entre hombres y mujeres, así como las relaciones al interior de estos colectivos (Pérez de Sierra et al., 2016: 9).

En ese sentido, los componentes del concepto de género son:

1. Símbolos y representaciones simbólicas que ofrece la cultura sobre lo que representa a hombres y mujeres.
2. Una idea de normalidad, acerca de cómo “deben ser” hombres y mujeres a partir de las normas disponibles en una sociedad, de los discursos científicos de las distintas disciplinas, incluyendo las sociales.
3. Se construye en las relaciones sociales y en la interacción con otros.
4. Incluye una dimensión subjetiva: la apropiación singular que hacemos los sujetos, por el pasaje por instituciones (Scott, Joan, 1990, en Pérez de Sierra et al, 2016: 9).

Esa idea de “normalidad” acerca de cómo “deben ser” hombres y mujeres estableció la división sexual del trabajo: durante miles de años, el trabajo en la esfera pública fue considerado “cosa de hombres”, mientras

el trabajo doméstico se quedaba bajo la responsabilidad de las mujeres. La incorporación de estas al ámbito laboral se dio, entonces, en condiciones desiguales [...] y por la oposición de los hombres a que sus lugares fueran ocupados por ellas (Kandel, 1978: 12).

Esta concepción prejuiciada de roles “vincula las modalidades democráticas y orientaciones centradas en el equipo con los roles comunales, de apoyo y ayuda a las personas, estereotipadamente femeninos, mientras que las formas autocráticas y la orientación a la tarea se asocian con el rol estereotipado masculino” (Barberá et al., 2010: 173). Un estudio realizado en América Latina y el Caribe (ALC) comprobó que, si bien la participación de las mujeres en el ámbito educativo y en la fuerza laboral ha ido en aumento de manera gradual en las últimas décadas (BID, 2006; Banco Mundial, 2012), este proceso no se extendió hasta el ámbito de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI):

El Foro Económico Mundial (WEF, 2017) estima que en la actualidad en ALC existe una brecha de género del orden de 30%, un nivel similar al de Europa del Este y Asia Central (29%) y también al de Canadá/Estados Unidos (28%), pero mayor al de Europa Occidental (25%) (López-Bassols et al., 2018: 4).

López-Bassols (et al.) consideran que las brechas comienzan desde la escolaridad: “las niñas van alejándose progresivamente de los estudios en áreas científicas debido a múltiples causas tales como presiones familiares, estereotipos, expectativas y falta de mentores o de modelos a seguir” (2018: 4).

En ese sentido, los investigadores señalan que “alrededor de la matemática se ha perpetuado un estereotipo de inferioridad femenina que afecta considerablemente la autopercepción de habilidad por parte de las niñas” (Farfán y Simón, 2017, 4). Por consiguiente, los adolescentes varones incorporan paulatinamente estar mejor capacitados para áreas de ciencias y tecnología, mientras que las adolescentes mujeres son desalentadas para la incursión en dichas áreas.

...durante miles de años, el trabajo en la esfera pública fue considerado “cosa de hombres”, mientras el trabajo doméstico se quedaba bajo la responsabilidad de las mujeres.

Esto incide en la elección de las carreras universitarias:

Al llegar a la universidad, estos patrones se van acentuando: las mujeres tienden a seguir carreras en CTI [Ciencia, Tecnología e Innovación] menos frecuentemente que los hombres, se concentran en ciencias sociales y en ciertas áreas de las ciencias naturales o médicas. Además su participación en posgrados en disciplinas de STEM [ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. por sus siglas en inglés] tiende a disminuir aún más a nivel mundial (UNESCO, 2017a).

En lo posterior, los profesionales (varones) en ciencias y tecnología se verán favorecidos por la “segregación vertical”, accediendo a puestos de docencia y de liderazgo universitario:

Existe también un fenómeno de segregación “vertical”, ya que en muchos casos las mujeres no logran avanzar a los puestos de liderazgo en sus trayectorias profesionales con la misma frecuencia que los hombres, ya sea en el ámbito académico, en la investigación o en otras actividades relacionadas con CTI (se habla también de la “tubería con fugas” cuando va disminuyendo la presencia femenina en los niveles más altos del ámbito académico o empresarial) (López-Bassols *et al.*, 2018: 5).

No se descarta, por otro lado, la hostilidad masculina hacia la presencia femenina en el contexto que los varones consideran o consideraban como suyo:

La percepción de las mujeres como posibles competidoras en el mercado del trabajo estimula la creencia sobre su falta de valía o de motivación personal. Este proceso ayuda a mantener la posición de dominio masculino, justificándola con argumentos aparentemente convincentes en lugar de interpretarla como discriminación explícita contra las mujeres (Tougas, Brown, Beaton y Joly, 1995 en Barberá *et al.* 2011: 175).

Lo que subyace a todo ello es la construcción social que los varones han hecho acerca de lo que son las masculinidades tradicionales,

de los mandatos que constituyen reglas disciplinadoras de la construcción de género: no expresar afectos y privilegiar lo racional y la acción; no expresar dependencia ni debilidad; tener mucho deseo sexual, dirigirlo exclusivamente a las mujeres; vivir el propio cuerpo desde un registro desafectivizado; ser proveedor; privilegiar la acción por sobre la palabra, etc. (Pérez de Sierra *et al.*, 2016: 9).

Con algunas o todas de estas normas que hacen a las masculinidades tradicionales, es probable que una mayoría de los hombres —estudiantes y profesores— se asomen por la Facultad de Ciencias y Tecnología de la UMSS, haciéndola un espacio privilegiadamente andrógino y que perpetúen dicha condición mediante las interacciones sociales cotidianas. Explicando los resultados del estudio realizado:

... entre el total que logra acceder a la educación superior en el país, existe una clara masculinización y feminización de carreras por área de estudio, la presencia de las mujeres es notablemente mayor en las áreas de la salud, ciencias sociales y humanidades, siendo el área de ciencias y tecnología la que aglomera la mayor cantidad de varones y en la cual existe una clara desventaja para las mujeres (Carrasco, 2017: 92).

Incluso, al interior de la misma Facultad de Ciencias y Tecnología parecería persistir esta selección de división sexual del trabajo, al considerarse que hay campos del saber “reservados” para los varones:

Profundizando en el análisis de la población estudiantil de Facultad de Ciencias y Tecnología de la UMSS, se puede evidenciar que dentro las 17 carreras ofertadas en la FCyT, de igual manera está presente una masculinización o feminización en las carreras científicas según área de estudio, existiendo carreras con casi un 100% de presencia masculina como ingeniería electromecánica, ingeniería mecánica, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería civil y sólo dos carreras, ingeniería en alimentos y licenciatura en biología, con mayor presencia de mujeres (Carrasco, 2017: 92).

Aunque las estudiantes consigan romper el “techo de cristal” inscribiéndose y cursando carreras tradicionalmente “masculinas”, luego, al titularse y acceder a la docencia, deberán enfrentar el “laberinto de cristal”, es decir, las dificultades, barreras, obstáculos derivados de su condición de género con sus pares masculinos, pues la concepción de roles de liderazgo parece relegarlas:

... se ha establecido un escenario en el que se favorece al hombre en materia de estatus y acceso a puestos de poder y donde las mujeres se encuentran sumamente sub-representadas en cargos estratégicos (Carrasco, 2017: 94).

Por los privilegios de las masculinidades:

... los hombres, a diferencia de las mujeres, tienen la posibilidad de dedicarse exclusivamente al trabajo remunerado y dedicarle horas extra al aspecto político. Asimismo, esto las lleva [a las mujeres] en muchas ocasiones a rechazar oportunidades de desarrollo profesional, como estadías internacionales (Carrasco, 2017: 96).

Sin embargo, las dinámicas sociales están cambiando. Producto de la globalización, la decidida incorporación de las mujeres en la esfera pública y nuevas bases culturales

... la forma de virilidad del pasado está afectando a los varones en diversos ámbitos de su vida: a veces, porque las antiguas formas de virilidad ya no son útiles y acaban siendo un problema: otras veces, porque los cambios en la vida de las mujeres están destruyendo los papeles asignados a los hombres (Sanfélix, 2012: 235).

En ese sentido, se habla de las nuevas masculinidades:

En las sociedades occidentales ya no existe una única forma de ser varón. La gama de posibilidades se ha ampliado, y a pesar de la vigencia para ciertos sectores de los hombres de algunos modelos de referencia (masculinidades hegemónicas), la realidad es que el mundo masculino actual es muy heterogéneo y

se mueve hacia campos de mayor respeto hacia la diversidad de funciones (Sanfélix, 2012: 243).

En medio de esa heterogeneidad, se mueve la FCyT, desde el predominio de carreras altamente masculinizadas hasta algunas altamente feminizadas.

3. METODOLOGÍA

El presente trabajo aplica un diseño metodológico mixto. El enfoque cuantitativo, recurre a la estadística descriptiva correspondiente a la gestión 2018 con base en datos de la UPSI (Unidad de Provisión de Servicios Informáticos). La información procesada, a través de cuadros y gráficos estadísticos corresponde al conjunto de datos numéricos de la población de universitarios/as inscritos en dicho periodo y de los profesores/as en planilla 2018 de la Facultad. Se determinó trabajar con la variable “tiempo” como independiente y las variables: “masculino, femenino como variables dependientes.

Se ha considerado la siguiente agrupación para distinguir cuáles son las carreras con mayor o menor presencia masculina o femenina en la UMSS:

60,1% de varones=	carrera masculinizada
No más de 60% de varones o mujeres=	carrera proporcionada
60,1% de mujeres=	carrera feminizada

En lo que respecta al enfoque cualitativo, se aplicaron entrevistas semi-estructuradas y entrevistas libres a informantes que, respetando la decisión de anonimato en casos solicitados, cumplieran con el siguiente criterio de selección:

Estudiantes:

- Haber sido o ser estudiante de alguna de las carreras de la FCyT.
- Tener disposición de compartir sus experiencias.

...los hombres, a diferencia de las mujeres, tienen la posibilidad de dedicarse exclusivamente al trabajo remunerado y dedicarle horas extra al aspecto político.

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Según datos de la gestión 2018, Ciencias y Tecnología (FCyT) es la segunda facultad más grande en estudiantado, puesto que con 17.803 estudiantes, posee el 22,6% del total

de la población universitaria (78.610 estudiantes) y la primera en población docente, dado que con 313 profesores/as, tiene el 15,6% del total del plantel académico. Cuenta con 17 carreras, según la siguiente distribución de alumnado:

**Cuadro N° 1. Distribución de estudiantes por carrera en la FCyT
Gestión 2018**

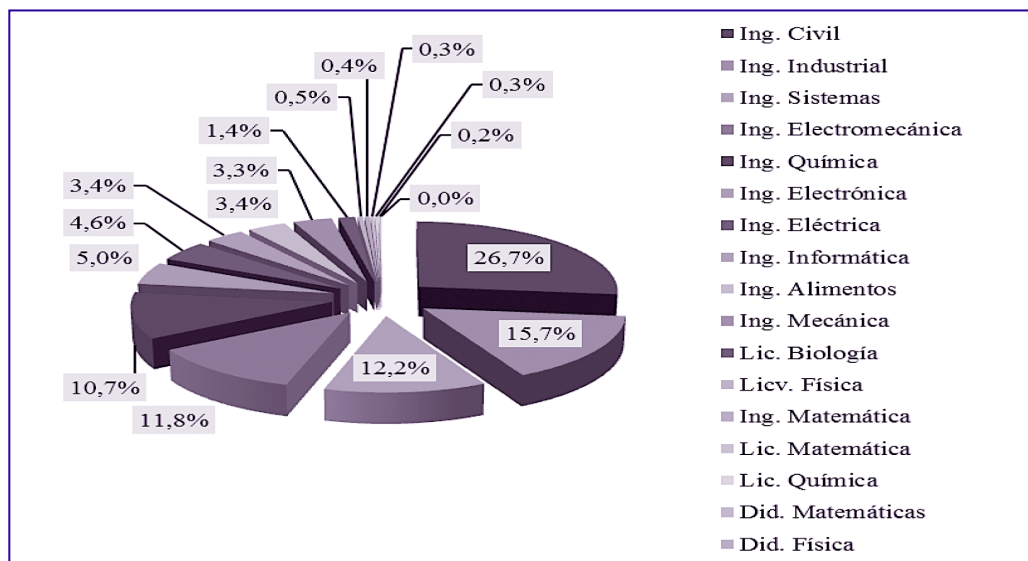
N°	Carreras	En números			En porcentaje
		Universitarios	Universitarias	Total	
1	Ing. Civil	3.869	891	4.760	26,7%
2	Ing. Industrial	1.407	1.392	2.799	15,7%
3	Ing. Sistemas	1.674	500	2.174	12,2%
4	Ing. Electromecánica	1.996	112	2.108	11,8%
5	Ing. Química	715	1190	1.905	10,7%
6	Ing. Electrónica	785	109	894	5,0%
7	Ing. Eléctrica	732	81	813	4,6%
8	Ing. Informática	493	117	610	3,4%
9	Ing. Alimentos	100	497	597	3,4%
10	Ing. Mecánica	564	30	594	3,3%
11	Lic. Biología	94	158	252	1,4%
12	Lic. Física	68	15	83	0,5%
13	Ing. Matemática	46	30	76	0,4%
14	Lic. Matemática	37	17	54	0,3%
15	Lic. Química	22	28	50	0,3%
16	Didác. Matemáticas	9	19	28	0,2%
17	Didáctica Física	6	0	6	0,0%
	Total	12.617	51.86	17.803	100%
	Porcentaje	70,9%	29,1%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Unidad de Provisión de Servicios de Información (UPSI-UMSS).

La facultad tiene un promedio de 70,9% de varones y 29,1% de mujeres, por lo que se estaría frente a un estudiantado masculinizado. Por otro lado, tal como se puede observar, hay diferencias notables entre las

carreras en cuanto a densidad poblacional; en los extremos, se ubican Ingeniería Civil, como la más numerosa, y la más pequeña, Didáctica de la Física. Ello se refleja en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 1. Distribución de estudiantes por carrera en la FCyT (en porcentajes) Gestión 2018



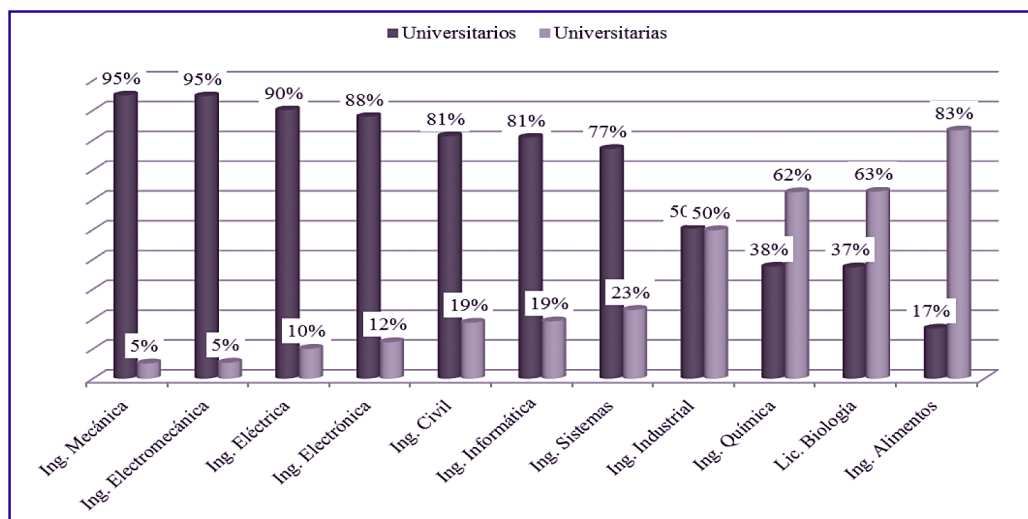
Fuente: Elaboración propia, con datos de la Unidad de Provisión de Servicios de Información (UPSI-UMSS).

Ordenadas las carreras según su peso demográfico, este es el gráfico resultante, con grandes diferencias entre carrera y carrera. Por el interés del presente estudio, se hará énfasis en 11 de las 17 carreras, omitiéndose

a las unidades que no cuenten ni con el 1% de alumnado.

En ese orden, este es el ordenamiento desagregado por sexo:

Gráfico N° 2. Distribución de estudiantes por carrera en la FCyT desagregados por sexo- Gestión 2018



Fuente: Elaboración propia, con datos de la Unidad de Provisión de Servicios de Información (UPSI-UMSS).

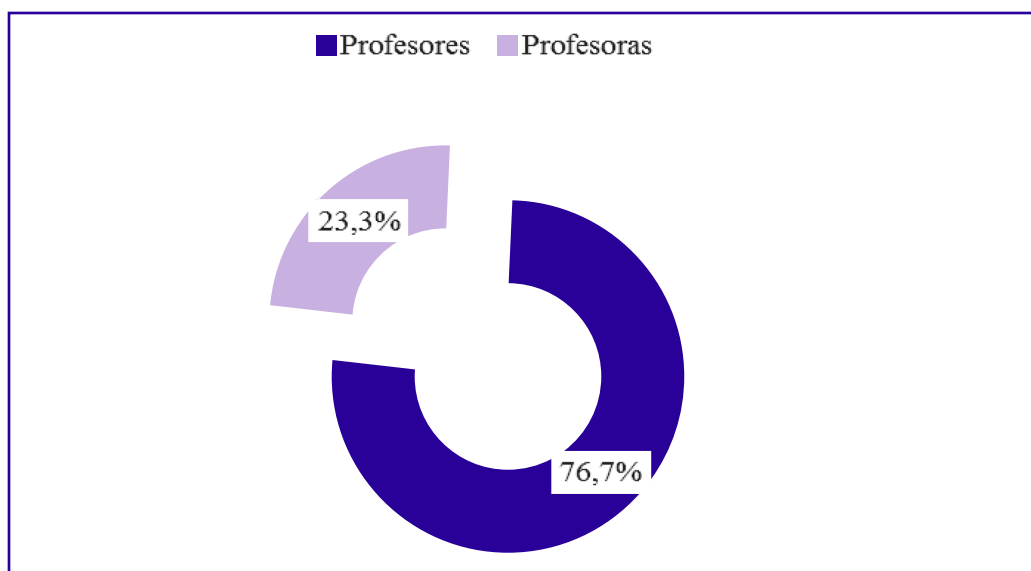
Examinados los datos, siete carreras son fuertemente masculinizadas en un rango entre el 95% y el 77% de varones; una es proporcionada (50/50%) y tres son feminizadas, en un rango entre el 62% y el 83% de mujeres.

En cuanto al profesorado, no se cuenta con el desglose de docentes por carrera, sino en términos facultativos, siendo probable que

un docente imparta clases en más de una carrera.

Como se muestra en el próximo gráfico, el profesorado de la FCyT es masculinizado en un orden de 76,7% de docentes varones, con una minoría de 23,3% de docentes mujeres, un tanto más andrógino que el promedio de su estudiantado (70,9% varones y 29,1% de mujeres).

Gráfico N° 3. Distribución de docentes en la FCyT desagregados por sexo Gestión 2018



Fuente: Elaboración propia, con datos de la Unidad de Provisión de Servicios de Información (UPSI-UMSS).

La Facultad de Ciencias y Tecnología desde la visión de los estudiantes y ex-alumnos Carreras masculinizadas

Los estudiantes de las carreras más duras, exactas, por imperativos de los estereotipos sociales, se presuponen más hábiles. Un estudiante de Ingeniería Mecánica, **carrera masculinizada en un orden del 95%**, señala con orgullo cursar una carrera que se presenta como difícil en su facultad, que ellos se ocupan de “cosas serias” y que, para las mujeres, hay ingenierías “más fáciles”:

¿Por qué casi no hay chicas en mi carrera? Hum... no es sólo en mi carrera. En los pasillos, en las aulas, se ve mucho más chicos. Las materias como álgebra, cálculo, estadística, ecuaciones, todo

del mundo de los números, va más con nosotros [los hombres]. A mí me encanta. Nada de palabrería, sino todo en serio. Llevas esas materias troncales. Luego ya hay materias donde ya hay, digamos, análisis, como Organización Industrial, Mantenimiento Industrial. Por eso, tal vez las chicas se aburren. De hecho, ya no vienen (universitario de 6° semestre de Ingeniería Mecánica, 25 años).

Un estudiante de Ingeniería Electrónica, **carrera masculinizada en un 90%**, sostiene: ¿Las chicas? Hum, medio que no hay chicas. Debe ser porque lo ven muy árido. ¿Auxiliares mujeres?, no, tampoco (universitario de 4° semestre de Ingeniería Electrónica, 22 años).

El informante precedente consideró un tanto inútil dar mayores explicaciones acerca de su campo del saber, por considerar que la entrevistadora (de afuera) no lo entendería.

Con relación a la carrera de Ingeniería Civil, **con un 81% de masculinización**, un estudiante señala lo siguiente:

¿Por qué hay tan pocas chicas en mi carrera? Si hay cuadrillas de obreros, ya están como predispuestos a no querer colaborar con las chicas. Considero que esas pueden ser las razones por las que muchas mujeres no toman en cuenta Ingeniería Civil como una carrera que quieran estudiar, pero ya es normal ver a chicas en la carrera y se integran plenamente en los grupos de trabajo. ¿El trato de los docentes?, en la mayoría de los casos, los docentes tratan por igual a chicos y chicas, exceptuando casos excepcionales donde algún docente sale con sus comentarios machistas, pero son casos aislados. En cuanto a los auxiliares, los chicos son más amables al momento de indicar dudas a los estudiantes, no sé, pero las auxiliares chicas suelen ser más exigentes y mejor preparadas; eso sí, como que ellas quieren mostrar más control, algo así... (universitario de Ingeniería Civil, 8° semestre, 24 años).

En cuanto a las oportunidades para ser auxiliar y el desempeño mismo, el citado informante prosigue:

... considero que es igual los méritos, ya que la cantidad de auxiliares mujeres en relación con los auxiliares hombres es equivalente al de estudiantes en mi carrera, por lo que si sería equitativo la facilidad de ambos géneros para lograr ganar una auxiliatura y lo mismo el trabajo. En la actualidad, considero que sí se está consiguiendo esa igualdad de oportunidades en los trabajos tanto para mujeres como para hombres en el campo de la ingeniería civil, tomando, por ejemplo, mis visitas a obras en construcción donde existen estudiantes de ambos géneros haciendo pasantías, también la carrera cuenta con docente

mujeres con altos estudios que trabajan en el área de investigación (universitario de Ingeniería Civil, 8° semestre, 24 años).

Por su parte, una ex estudiante señala:

Pienso que hay varios motivos porque hay pocas estudiantes en Ingeniería Civil, pero principalmente están: a la falta de información acerca del pensum o contenido de la carrera, el área de trabajo en el que una ingeniera se puede desempeñar y la visión que tiene la familia o el entorno acerca de la carrera. Al inicio es bastante intimidante para toda chica. Como no hay muchas chicas, cuando ingresaba al aula era con bastante presión ya que los silbidos o chiflidos en tono burlesco de mis compañeros hacían que fuese un tormento ir a pasar clases (ingeniera civil, consultora independiente, 34 años).

Con relación a otros tópicos, indica:

En el tema de grupos de trabajo no hubo mucho problema porque hice amigos y encontré mi grupo de trabajo que casi no cambió mucho a lo largo de la carrera, nos juntábamos muchas veces entre chicas y nos apoyábamos bastante. No nos raleaban ni raleábamos porque no necesitábamos ambos en los grupos, sean chicos o chicas, cada uno aportaba de gran manera a que las cosas salgan bien. El trato, creo que en mi generación casi era igualitario por parte de muchos de mis docentes, sin embargo había uno que otro docente que hacía quedar mal a sus colegas porque si he visto que a alguna de mis compañeras las acosaban. En cuanto a los auxiliares, ambos, chicos y chicas, son muy buenos auxiliares, sin embargo, creo que las mujeres nos caracterizamos por ser más detallistas a la hora de hacer las cosas. El acceso a la auxiliatura es igual porque se rinden exámenes de competencia para asumir el cargo de auxiliar, el único inconveniente es que muchos estudiantes no están acostumbrados a que una mujer sea auxiliar (ingeniera civil, consultora independiente, 34 años).

¿Por qué hay tan pocas chicas en mi carrera? Si hay cuadrillas de obreros, ya están como predispuestos a no querer colaborar con las chicas.

Se le consulta si las oportunidades de trabajo son iguales o diferentes para un ingeniero o ingeniera civil, la profesional señala que no es tan fácil:

Quisiera decir que las oportunidades laborales son las mismas, pero lastimosamente no es así. En muchas ofertas de trabajo he visto que los puestos prefieren dárselos a un ingeniero hombre. Por otro lado, la actitud de una ingeniera hace la diferencia, en mi caso particular he visto bastante resistencia por parte de colegas, jefes o clientes, que les cuesta trabajo tener confianza en una mujer a la hora de encargar una tarea. Sin embargo, agradezco a mis padres el haberme criado en un ambiente de igualdad, por este motivo es que en mi cabeza nunca hubo esa diferencia de género.

La mayoría de mis colegas mujeres que estudiaron junto conmigo se desenvuelven exitosamente en las empresas en las que trabajan; incluso con familia, ellas desempeñan un excelente trabajo. Yo, por ejemplo, a las dos semanas de tener mi hijito ya estuve de vuelta al trabajo, porque tienes que medirte en las mismas condiciones que los hombres. Menos mal que toda la familia ayuda con mis hijos (ingeniera civil, consultora independiente, 34 años).

Con relación a Ingeniería de Sistemas, **carrera masculinizada en un 77%**, se tiene el siguiente testimonio:

Yo creo que el motivo principal [para que haya pocas chicas] es la incomodidad que puede causar el estar rodeada de tantos hombres. Cuando yo estaba en la universidad, la carrera de Sistemas era donde había, comparativamente, digamos, más alumnas que en otras carreras, y aun así era intimidante ir a clases o caminar por los pasillos, hay que tomar en cuenta que en la Facultad hay varias carreras en donde el porcentaje de mujeres era aún menor o inexistente. Se veía que algunos chicos sentían que las chicas no deberían estar en la facultad, algo así como “que hacen

aquí”. ¿Existe favoritismo de parte de los docentes a alumnos, chico o chica? En la universidad hay de todo, hay mujeres docentes que tienen favoritismo con chicos y obviamente docentes varones que tienen favoritismo con chicas y hay docentes que los tratan por igual (ingeniera de sistemas, programadora, 39 años).

Consultada acerca de la proporcionalidad entre auxiliares varones y mujeres:

Cuando yo estaba en la universidad, no me acuerdo que tuviera un auxiliar de sexo femenino, todos eran varones. Me imagino que fue porque era atemorizante estar al frente con tantos chicos. Pero si existían chicas que podían haber sido buenas auxiliares, porque la selección es igual para ambos, por méritos. En cuanto a las oportunidades de trabajo, yo creo que las oportunidades son iguales, dependiendo de la empresa o área. Por ejemplo, en mi trabajo prefieren hombres para investigación y mujeres para programar (ingeniera de sistemas, programadora, 39 años).

Otra ingeniera de sistemas explica:

Bueno la verdad cuando yo entré, ya éramos bastantes más chicas de lo que se acostumbraba. En mi tiempo [de universitaria], los grupos de trabajos eran mixtos, pero claro que siempre existen grupos de sólo hombres o sólo mujeres. Los chicos preferían hacer grupos entre ellos, porque muchos no nos creen capaces. Y nosotras también analizábamos bien antes de formar un grupo, lo que pasa que a veces los chicos son muy irresponsables y se dejan al final las cosas. En cuanto a auxiliares, yo no tuve chicas auxiliares. Yo creo que era porque al chico, en general, no lo molestan mucho, en cambio a una chica siempre la molestan. El acceso a las posibilidades de ser auxiliar, debería ser igual según mérito, pero yo creo que también los docentes, al elegir un auxiliar, se fijan si es varón, porque a una mujer le pueden faltar al respeto. Ahora, ya en la vida profesional, las

**En la universidad
hay de todo,
hay mujeres
docentes que
tienen favoritismo
con chicos y
obviamente
docentes varones
que tienes
favoritismo con
chicas...**

oportunidades para mí son iguales (ingeniera de sistemas, programadora, 37 años).

Carrera proporcionada

La única carrera proporcionada es Ingeniería Industrial, en una proporción de 50/50%. Cuando se le comenta a un estudiante de esta carrera los comentarios de otro compañero de Ingeniería Mecánica, el informante señala lo siguiente:

¿Dicen que mi carrera es fácil? (risas), debe ser porque nos pueden ver trabajando en bancos, en instituciones, o sea, desde un escritorio. Lo que no saben es que vamos a ser sus jefes (risas). Tal vez piensan que en mi ingeniería no hay materias de matemáticas. Si piensan eso, están en un error, porque tienen que saber que en los primeros semestres, todos, absolutamente todos, llevamos exactamente las mismas materias de cálculo. Luego, claro, ya se diversifica y llevamos mercadotecnia, mercados, tal vez dicen por eso. ¿Las chicas? Hay hartas en mi semestre (risas), creo que más que nosotros. Y, no, no hay diferencias. También tengo auxiliares mujeres y son bien exigentes, bien... bien rudas, digamos... (universitario de 5° y 6° de Ingeniería Industrial, 23 años).

Por otro lado, una ex estudiante de la carrera señala:

Mucho hostigamiento, no de la misma carrera, sino de los estudiantes en general. Cuando tenías que subir las gradas, por ejemplo, te hacían como corralito, un montón de hombres de otras carreras que tú ni conocías, silbándote, diciendo “mamacita” y esas cosas. Bien fastidioso. Luego, el tema de las docentes, docentes mujeres digo, bien machistas. Sus mimaditos, los hombres. En cambio, los docentes, más caballeros, más correctos, se diría, ¿no?, pero ni así me animé a un auxiliatura, no sé, no me atraía. Ahora yo trabajo en el banco, un cargo de gerencia. Al rato encontré trabajo, tal vez por el tema de mi tesis (ingeniera industrial, 38 años).

Es de denotar que la profesional hace hincapié en la discriminación de parte de sus profesoras.

Carreras feminizadas

Hay tres carreras feminizadas en la Facultad de Ciencias y Tecnología. Con relación a Ingeniería Química, **feminizada en un 62%**, un ex estudiante refiere:

Nunca he visto ningún problema al momento de crear grupos de trabajo [de estudiantes]. En general, son mixtos y no hay problemas de “raleo”. En cuanto a los docentes, suelen ser más pacientes con las chicas; yo en ningún momento sentí que se sobrepasaran ni mucho menos con ningún género. Sin embargo, algo que sí observé bastante: las docentes suelen ser más exigentes y cerradas con sus alumnas que con sus alumnos. En cuanto a los auxiliares, es difícil decirlo. En general, tuve auxiliares de ambos géneros que eran excelentes. Pero creo que las chicas siguen una dinámica más organizada y fácil de seguir. En mi experiencia, la selección de auxiliares es bastante seria, justa y por ende todas las personas tienen iguales posibilidades. Ahora, la verdad, las oportunidades de trabajo, en planta, un chico tiene más chances de conseguirlo que una chica (yo estuve de jefe de turno en Coboce). Sin embargo, a escala laboratorio, creo que la balanza se invierte a favor de las mujeres (Mauricio Coca, ingeniero químico, MSc en Energía y Procesos del Institut Francais du – Francia, 25 años).

Otra ex estudiante explica así por qué hay más mujeres que varones en Ingeniería Química:

En mi opinión, hay muchos factores que afectan la decisión de las chicas en escoger la carrera de Ing. Química, entre las cuales te puedo mencionar: Ing. Química es una carrera bastante diversa, pudiendo trabajar en la rama del Petróleo, Tratamiento de Aguas, Biotecnología y Alimentos; pueden creer que si escogen la rama de Ing. Química

¿Dicen que mi carrera es fácil? (risas), debe ser porque nos pueden ver trabajando en bancos, en instituciones, o sea, desde un escritorio. Lo que no saben es que vamos a ser sus jefes (risas).

terminarán trabajando sólo en laboratorio; las chicas ya no tienen miedo de seguir estudiando (después del bachillerato) y escoger una ingeniería como carrera. Viendo eso, escogen Ing. Química (o Ing. Alimentos), porque hay más mujeres en el departamento y se sienten “cómodas”.

Cada vez hay menos chicos porque: Escogen otras carreras como ser Ing. de Sistemas o en el Departamento de Informática. También, la mayoría de los chicos que estudian Ing. Química se quieren especializar en la rama Petrolera, entonces puede ser que en vez de estudiar Ing. Química estudien Ing. Petrolera (Ing. Petrolera, es una carrera vista más “masculina”. El número de mujeres estudiando Ing. Petrolera es muy bajo) (Natalia Rojas, ingeniera química, MSc Environmental Engineering en The University of Arizona, 25 años).

En cuanto a la conformación de grupos de estudio, auxiliaturas y trato de los docentes, indica:

En cuanto a los grupos de trabajo en Ing. Química, se puede encontrar grupos de trabajo mixtos como también sólo chicas o sólo chicos. En mi caso, en todos los grupos en los que trabajé en las diferentes materias eran mixtos (50/50). Con relación al trato de los docentes, debido a que es la carrera de ingeniería química y el número de chicas en el aula es bastante, no existe ninguna diferencia de trato. Ahora en clases de Laboratorio o donde se tenga que realizar trabajo manual (“más pesado”), los docentes prefieren a un chico para que los ayude o realice una demostración en clase que a una chica. Lo interesante sería ver cuantas docentes mujeres hay dictando materias de ingeniería (son contadas). Si hablamos de auxiliarias, en el transcurso de la carrera, tuve la oportunidad de tener auxiliarias de ambos sexos. No creo que se pueda medir quién fue mejor auxiliar dependiendo del género. Depende de la capacitación, motivación y paciencia

que cada uno tenga. Pero en general, tuve más auxiliarias varones que mujeres. Para poder ser auxiliar en el departamento de química, uno tiene que seguir los pasos de la convocatoria (examen de suficiencia, méritos, promedio.), para que sea una competencia justa. Lo interesante es que no muchas mujeres se postulan y realizan todo el proceso hasta llegar al examen para las auxiliaturas, lo cual creo que debe ser una causa más cultural

Adicionalmente, se le consultó si una vez que ingresó en la vida profesional, las oportunidades de trabajo son iguales o diferentes para un ingeniero o ingeniera química:

El verdadero trabajo de un Ingeniero Químico es trabajar en planta y con procesos, ya no importa cuáles, si es con tratamiento de aguas, generación de plásticos o elaboración de cerveza, como ejemplos. Al momento de buscar trabajo, usualmente a las mujeres las designan a Laboratorios de Control de Calidad haciendo análisis, y los varones tienen más posibilidades de encontrar trabajo específico para la carrera (trabajar en Planta con Operadores y viendo el Proceso) (Natalia Rojas, ingeniera química, MSc Environmental Engineering en The University of Arizona, 25 años).

Por último, la carrera más feminizada, en un 83%, tiene el siguiente testimonio:

En mi carrera es cierto que somos pocos hombres, hay más chicas. Personalmente, creo que existe un estigma con respecto a la carrera de Ingeniería de Alimentos. En nuestra comunidad, fuertemente machista, se suele asociar esta carrera con la idea de “cocinar” y es por eso que los bastantes chicos no se motivan por esta área de estudios. Parece que creen que es algo así como gastronomía y hotelería. Nada que ver. Igual tenemos materias matriciales, como todos los ingenieros. La gente se olvida que lo más importante es el tema de los alimentos. En eso estamos nosotros. Nos encuentras en todas las

No creo que se pueda medir quién fue mejor auxiliar dependiendo del género. Depende de la capacitación, motivación y paciencia que cada uno tenga.

industrias de alimentos, también en industrias de bebidas alcohólicas, oleaginosas, cárnicas, etc. Quiero verlos cuando el cambio climático se agudice y haya grave crisis alimentaria, a ver qué hacen con su cemento los ingenieros civiles o con sus cables los informáticos (risas). En los grupos de trabajo, soy el único chico y no soy machista, me integro muy bien. Mis auxiliares son mujeres mayormente y se ve normal. Mi hermana mayor es de la profesión y le va muy bien en Santa Cruz, hasta ya ha hecho maestría, todo pagado por su empresa (universitario, 4º semestre de Ingeniería de Alimentos, 21 años).

Por último, el presente estudio contactó a una ingeniera de Alimentos, quien relata su éxito empresarial:

(Risas) Naranja, canela, uva, coco, limón, ¡claro que parecen los ingredientes de una receta de cocina! Tal vez por eso dicen que Ingeniería de Alimentos es cosa de mujeres. En nuestro caso, esos ingredientes son la materia prima que utilizamos en nuestro laboratorio para la fabricación de aceites esenciales usados en la cosmética natural. El Laboratorio, después de un sacrificio de 10 años junto a mi esposo, ahora es reconocido a nivel nacional, por la fabricación de productos dedicados a la belleza de las mujeres, hombres y niños, como cremas, aceites y esencias. En la línea de comestibles, contamos con leche de coco, almendra, arroz, aloe e incluso novedades como harina, azúcar, margarina y hasta aceite de coco. Es un emprendimiento que recicla todo, las caseras que se dedican a la venta de jugo de naranja en sus carretillas también son nuestras proveedoras, ya que este laboratorio compra esas cáscaras que iban a ser desechadas. De este modo, damos empleo directo a 18 personas e indirectos hasta a unas 60, por lo que la profesión es generadora de empleos (Blanca Patiño Grágeda, ingeniera de Alimentos, propietaria de Laboratorios A&E, 36 años)

De este modo, lentamente, la Facultad de Ciencias y Tecnología, va desafiando ideas asumidas sobre las características, actitudes y aptitudes de hombres y mujeres, en un proceso del quiebre de la característica del todo masculinizada que mostraban en el pasado las ciencias exactas.

Así es la realidad incluso en las ingenierías más feminizadas de la FCyT, situación que se debe presentar aún más compleja en las fuertemente masculinizadas.

CONCLUSIONES

Las carreras de Ciencias y Tecnología presentan una diversidad de situaciones en cuanto a las oportunidades de género. Del conjunto de las cinco carreras más grandes, una de las más masculinizadas es Ingeniería Civil, con un promedio de 84,8% de varones y con un peso demográfico de 26,7% en la FCyT. En contraste, Ingeniería Industrial es una carrera proporcionada, en la cual el promedio de 53,4% corresponde a varones, con un peso demográfico facultativo de 15,7%. En el transcurso de una década, esta carrera ha reducido cada vez más la brecha entre varones y mujeres.

La tercera carrera numerosa es Ingeniería de Sistemas, fuertemente masculinizada, con una media de 75,5% de varones y con un peso facultativo de 12,2%, carrera que en una década no ha variado en su composición. Otra carrera es Ingeniería Electromecánica, de hecho la más masculinizada, con el 96% de varones y con un peso facultativo de 11,8%. En una década, no acusa variación alguna.

La quinta carrera es Ingeniería Química, feminizada, pues los varones son un promedio de 42,1%. Tiene un peso facultativo de 10,7%. La tendencia a reducirse la presencia masculina es evidente en el transcurso de una década.

Consiguientemente, en el periodo 2009-2018, al interior de esa facultad con predominio estudiantil masculinizado, se atisban grandes cambios. De cinco carreras, dos son muy masculinizadas, una proporcionada y dos con estudiantado femenino en ascenso.

En los grupos de trabajo, soy el único chico y no soy machista, me integro muy bien. Mis auxiliares son mujeres mayormente y se ve normal.

Donde no se vislumbran cambios es en su profesorado, que en el transcurso de una década, tiene el 76,7% de profesores y el 23,3% de profesoras. Casi todas sus autoridades facultativas son varones, desde decanos, vicedecanos, directores de investigación, hasta directores de carrera.

Los estudiantes que optan por las carreras de fuerte masculinización exhiben con orgullo sus presuntas altas aptitudes para el cálculo y las matemáticas, al tiempo que desdeñan aquellas que tienen que ver con el cuidado del ser humano, como ser Ingeniería Química o Ingeniería de Alimentos. En tanto, los y las estudiantes de estas carreras feminizadas desafían a sus colegas a vivir tan sólo del cemento o los cables, en una difícil situación donde se pone en cuestión las masculinidades y feminidades.

REFERENCIAS

- Barberá Heredia, Ester; Ramos López, Amparo y Candela Agulló, Carlos. 2011. *Laberinto de cristal en el liderazgo de las mujeres*, en **Psicothema** 2011. Vol. 23, nº 2, pp 173-179. Valencia: Facultad de Psicología-Universidad de Valencia. En línea: <http://www.psicothema.com/pdf/3867.pdf>
- Carrasco Mercado, Gloria. 2017. *Situación de la Mujer en la Ciencia y la Tecnología en Bolivia y su participación en el Sistema Boliviano de Innovación: Caso de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Mayor de San Simón*. Mémoire réalisé par Master complémentaire en développement, environnement et sociétés: Université Catholique de Louvaine.
- Farfán Márquez, Rosa María y Simón Ramos, María Guadalupe. Mayo/Junio 2017. *Género y matemáticas: una investigación con niñas y niños talento*, en **Acta Scientiae**, v.19, n.3. Brasil: Universidade Luterana do Brazil. En línea: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3092>
- Kander, Esther. 2006. *División sexual del trabajo ayer y hoy: una aproximación al tema*. Buenos Aires: Dunken.
- López-Bassols, Vladimir; Grazi, Matteo; Guillard, Charlotte y Salazar, Mónica. 2018. *Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Resultados de una recolección piloto y propuesta metodológica para la medición*. Banco Interamericano de Desarrollo: s/e.
- Manzur Soria, Carlos. 2017. *inscrito 2018-carrera-genero*, documento en PDF. Unidad de Provisión de Servicios Informáticos (UPSI). Cochabamba: Dirección de Planificación Académica. Universidad Mayor de San Simón. Pp. 1-3.
- Sanfélix Albelda, Joan. Diciembre 2011-Mayo 2012. Las nuevas masculinidades, en Prisma Social, revista de ciencias sociales. Nº 7.
- Pérez de Sierra, Isabel; Quezada, Solana y Campero, Rubén. 2016. *Género y masculinidades. Miradas y herramientas para la intervención*. FLACSO, Programa Género y Cultura y Centro de Estudios de Género y Diversidad Sexual. Uruguay: Rojo S.R.L.
- Rodríguez Enríquez, Corina. Octubre 2007. *Economía del cuidado, equidad de género y nuevo orden económico internacional*. En: **Del Sur hacia el Norte: Economía política del orden económico internacional emergente**. Giron, Alicia; Correa, Eugenia. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.